UOT 597.0/5-11

MAYALANDIRILMIŞ ÇƏKİ KÜRÜLƏRİNİN İNKUBASİYASI VƏ KÜRÜDƏN ÇIXMIŞ SÜRFƏLƏRİN İLKİN YEMLƏNDİRİLMƏSİ

S.Z.İBRAHİMOVA
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Məqalədə Azərbaycanda iqlimləşdirilmiş Rəngli çəki balıqlarının süni yetişdirilməsi zamanı mayalandırılmış kürülərin inkubasiyası prosesi qeyd edilmişdir. Respublikamız balıq yetişdirilməsi üçün yaxşı əraziyə malik olsada, bu potensial imkanlardan tam istifadə edilmir. Süni balıq yetişdirmədə qarşıya çıxan mühüm problemlərdən biri də balıqların süni yolla çoxaldılmasıdır. Məqalə balıq yetişdirən fermerlər üçün faydalıdır.

Açar sözlər: *çəki, kürü, inkubasiya, embrion, sürfə, yemləmə*

Balıq və balıq məhsulları dünyada qida zəncirində çox vacib yer tutur. Ən çox balıq və dəniz məhsulları istifadə edən ölkə Maldiv adalarıdır. Bu ölkədə illik adam başına 153 kq, İslandiyada 91 kq, Kiribati adasında 78 kq və Yaponiyada isə 70.6 kq balıq və dəniz məhsulları düşür. Ilk 3 ölkədə əhali sayı az olduğuna görə (250000-dən daha azdır) istifadə edilən məhsulun miqdarı o qədər də yüksək deyildir. Lakin Yaponiyanın əhalisi 120 milyondan daha çoxdur. Nəzərə alsaq ki, bir insan il ərzində təxminən öz çəkisi qədər dəniz məhsullarından istifadə edir, bu çox böyük bir göstərici deməkdir. [3]

Təəsüflər olsun ki, FAO-nun qeydiyyatında Azərbaycan təxminən heç balıq məhsulu istifadə etməyən ölkələr sırasında göstərilir. Bu isə üzərində çalışılması tələb olunan çox aktual məsələdir.

Respublikada balıq yetişdirilməsinin sənaye üsullarının inkişafı kütləvi təkrar istehsala və xeyli miqdarda qiymətli əmtəə vətəgə balığı növlərinin yetişdirilməsinə keçməyə imkan verəcəkdir. Bunun üçün sənaye balıq yetişdirilməsinin təşkilinin elmi proqramı işlənib hazırlanmalıdır. Müasir nohur, qəfəs, hovuz təsərrüfatlarının və qapalı su təchizatı qurğularının yaradılması üçün quru və su sahələrinin ayrılmasına dair axtarış işləri aparılır. Daxili və xarici ixrac bazarlarında qiymətlərin və planlaşdırılmış məhsula tələkbatın təhlili aparılır. Bu proqram həm daxili ehtiyatların, həm də kredit verilməsi və investisiya qoyulması hesabına həyata keçrilə bilər.

"Balıqçılıq haqqında" Azərbaycan Respublikası Qanununun tətbiq edilməsi barədə" Azərbaycan Respublikası Prezidenti Heydər Əliyevin 1998-ci il 13 iyun tarixli Fərmanına əsasən Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabineti 06.09.1999 tarixində balıqçılıqla bağlı bəzi normativ hüquqi aktların təsdiq edilməsi haqqında haqqında qərar qəbul etmişdir. Bu qərarda balıqçılıq sektorunun inkişafı üçün "Balıqçılıq əhəmiyyətli su obyektlərinə zərərli təsirin yol verilən normaları", "Balıq ehtiyatlarından istifadəyə görə ödəmələrin növləri, dərəcələri, tətbiq edilmə qaydaları və qeyri-qanuni balıq ovuna cərimələr", "Xarici dövlətlərin hüquqi və fiziki şəxslərinin Azərbaycan Respublikasında balıq ehtiyatlarından istifadə haqqı və qaydaları müəyyən olunmuşdur.

Respublikamızda balıq yetişdirmənin potensial imkanlarından tam istifadə olunmur. 2000-ci ilin statistik məlumatlarına görə Azərbaycanda cəmi 200 ton əmtəə balığı yetişdirilmişdir. Halbuki, akvakulturanın inkişaf etdirilməsi üçün respublikamız böyük potensiala malikdir. Respublikada 28 min hektar göl sahəsi və 100 min hektardan artıq su anbarları sahəsi, habelə akva mədəniyyətinin inkişaf etdirilməsi mümkün olan təxminən 800 km dəniz sahili vardır. Bu onu göstərir ki, respublikamız balıq yetişdirmə üçün yaxşı əraziyə malikdir. [1]

Rəngli çəki balıqları həm əmtəə keyfiyyətinə, həmdə əlvan rənginə görə akvarium şəraitində saxlamaq üçün yetişdirilən bir balıqdır. Bu balığın süni yolla yetişdirilməsi tələb olunur. Nəzərə alsaq ki, balıqçılıqda süni mayalanma çox az tətbiq edilir. [2]

Mütəxəssis çatışmazlığı və tələb olunan lazımı bilik olmadığı üçün bu haqda elmi tədqiqat işi aparmaq və onu məqalə olaraq dərc etdirmək aktual mövzudur.

Material və metodlar. Təsərrüfat Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetində Qapalı və Açıq Balıq Yetişdirmə təsərrüfatıdır. Təsərrüfatda 16 beton hovuz vardır ki, burada balıqlar sürfə mərhələsindən əmtəəlik çəkiyə qədər yetişdirilir. Törədici balıqlardan kürünün alınması və mayalandırılması, inkubasiyası, sürfələrin yetişdirilməsi Qapalı Balıq Yetişdirmə Laboratoriyasında həyata keçrilir. Laboratoriyada müxtəlif növ balıqların yetişdirməsi üçün 27 akvarium, 8 dördbucaq formada, 2 çökdürücü-ana hovuz, laboratoriya yaxınlığında

əmtəəlik çəkiyə kimi balıqları saxlamaq üçün beton hovuzlar quraşdırılmışdır. Hər bir akvarium və hovuza su ana xəttdən kran vasitəsilə paylanır. Lazım olduqda hər hansı bir akvariumu və ya hovuzu sistemdən təcrid etmək mümkündür. Beləliklə Laboratoriyada inkubasiya sexi, törədiciləri saxlamaq üçün hovuzlar, sürfələr və bir yaşa qədərki körpələri böyütmək üçün hovuzlar, həmçinin əmtəəlik balıqları saxlamaq üçün hovuzlar vardır. Balıqları yemləndirmək üçün müxtəlif yaş mərhələləri (sürfə mərhələsindən başlayaraq) üçün nəzərdə tutulmuş, orqanizmin bütün tələbatını ödəyən hazır yemlərdən istifadə olunur. Laboratoriya tam sistemli tipdir. Belə ki, balıqlar kürü alma mərhələsindən tutmuş əmtəəlik çəkiyə çatana qədər yetişdirilir.

Metodikaya əsasən aşağıdakıları həyata keçirmişik:

1. Mayalandırılmış kürüləri inkubasiya aparatına yerləşdirmək.
2. Inkubasiya zamanı su axınına nəzarət etmək və onu nizamlamaq.
3. Inkubasiya dövründə göbələyə qarşı (saprolegnioza qarşı) kürülərlə işləmək.
4. Kürüdən çıxmış sürfələri yemləmək.

Tədqiqatın məqsəd və vəzifələri. Məqsəd süni mayalanma ilə az sayda törədicidən kürü sağıb, onları mayalayıb, düzgün inkubasiya edib daha çox sürfə əldə etməkdir.

Bu məqsədin yerinə yetrilməsi üçün qarşıya qoyulan əsas vəzifələr aşağıdakılardan ibarətdir:

1. Kürülərin inkubasiya aparatına yerləşdirmək. Temperatur və oksigeni optimal vəziyyətdə saxlamaq.
2. Kürüdən çıxmış sürfələri mayalamaq.

Tədqiqat nəticələri. Çəki balıqlarının kürüsünün inkubasiyası zamanı aşağıdakı tədbirlər həyata keçrilmişdir:

- İnkubasiya zamanı temperatur, 20-22^{0}C olmalıdır.
- 1 lt-lik inkubasiya şüşəsinə 20000 kürü yerləşdirildi.
- Təsərrüfatda olan Veys aparatının həcmi 8 l təşkil edir. 8 l-lik inkubasiya aparatına 200000 yaxın mayalandırılmış kürü yerləşdirildi.
- 20000 şişmiş kürünün həcmi 200 ml-dir. Bölünmə başladığı üçün, güclü sarsıntılar kürüyə zərər verir.

Suyun temperaturundan asılı olaraq kürülərin açılma müddəti: 30^{0}C-də 2 günə, 25^{0}C-də 3-4 günə, 20^{0}C-də 5-6 günə, 15^{0}C-də 13-14 günə.

- Inkubasiya şüşələrinə ilk 10 saat ərzində orta dərəcədə su axını təmin edildi.
- 8 lt-lik bir inkubasiya şüşəsi üçün 0.8-1 lt/dəqiqəlik su axını təmin edildi.
- 10 saatdan sonra kürünün oksigen ehtiyacı artdığı üçün, su miqdarı 1.5-2.5 lt/dəqiqəyə artırıldı.
- Kürülərin inkubasiya şüşəsində hərəkəti sərbəst olmalıdır.
- Kürülərin açılmasından 4-5 saat əvvəl embrionun oksigen ehtiyacı vacib olduğu üçün, su miqdarı 2.5-3 lt/dəqiqəyə artırılır.
- Inkubasiyanın 1.5-ci günündə kürülərdə gözün piqmentləşməsi başlayır. Bu dövr həssas dövrdür.
- Inkubasiyanın ikinci günündə, göbələyə qarşı kürülər malaxit yaşılı ilə işlənildi.
- İnkubasiya şüşəsinə su ilə birlikdə 1:200000 malaxit yaşılı verildi.
- Malaxit yaşılının şüşədə 5 dəqiqə saxlanmasına icazə verilərək, yavaşca və suyla axıdıldı.
- 1 lt suya 500 mg malaxit qarışdırılır və inkubasiya şüşəsinə 10 ml əlavə edilir.

Inkubasiyanın 3-cü günündə sürfə çıxımı gözlənilir.

- Ilk bir neçə sürfənin çıxmasından sonra, işlər sürətləndirildi.
- Oksigen azlığı embrionu narahat edəcəyi üçün, embrionun hərəkəti nəticəsində kürünün membranı çatlayır.
- 10 dəqiqə sonra su axını verilən zaman, kürüdən sürfə çıxımı sürətlənir. Kürüdən çıxan sürfələr su ilə birlikdə akvariuma axıdıldı.

Qapalı Balıq Yetişdirmə Laboratoriyasında süni mayalanma 2 dəfə aparıldı. Birinci may ayının 13-ü, ikinci mayalanma isə iyun ayının 2-si. Birinci mayalanma zamanı suyun temperaturu 19-20^{0}C, ikinci mayalanma zamanı isə suyun temperaturu 21-22^{0}C təşkil edirdi. 19^{0}C temperaturda kürünün inkubasiya müddəti 5 gün, 22^{0}C-də isə inkubasiya müddəti 3 gün çəkdi.

İnkubasiya aparatı olan Veys ancaq kürünün inkubasiyası üçün nəzərdə tutulub. Kürüdən çıxan sürfələr orda qala bilməz. Bunun üçün inkübasiya aparatının yuxarı hissəsinə, yəni suyun çıxışına boru yerləşdirdik. Borunun bir ucu isə laboratoriyada olan akvariuma qoyuldu. Kürüdən çıxan sürfələr yuxarı qalxaraq suyun çıxışı ilə akvariuma töküldü. Akvarium dolduqca borunun yeri dəyişdirildi. Laboratoriyada olan 27 akvariumdan 18 ədədinə sürfələr yerləşdirildi. 200 minə yaxın kürüdən təxminən 90% sürfə çıxmışdır (180000 sürfə). Sürfələrin uzunluğu 5-6 mm təşkil edir.

Akvariuma tökülən sürfələr 2 gün süst vəziyyətdə olurlar. Bu müddətdə onlar öz yumurta sarıları hesabına qidalanırlar. Akvariuma tökülmüş sürfələr əvvəlcə dibdə qalırlar. 18-20 saat keçdikdən sonra isə akvariumun kənarlarına yapışırlar. 44-48 saat keçdikdən sonra sürfələri mayalamaq lazımdır. Sürfələri mayalamaq üçün yaxşı bişmiş toyuq

yumurtasının sarısından istifadə edilir. 800 min sürfəyə 1 yumurta sarısı kifayət edir. Təsərrüfatda sürfə sayı təxminən 180 minə yaxın olduğu üçün, 1 yumurta sarısını 4 yerə bölünüb verildi. Yumurta sarısını tənzifin arasına qoyub suda həll edilir. Sürfələr 3 saatdan bir yemləndirildi.

Sürfələr yumurta sarısı ilə 3 gün mayalandırıldı. Yumurta sarısı ilə mayalanma qurtardıqdan sonra artıq sürfələri artemia yumurtaları və sürfələr üçün olan ilkin və yaxud start yemlə yemlədirildi.

Artemia yumurtaları 1 kq-lıq poketlərdə hazır satılır. Onu birbaşa sürfələrə verdikdə yumurtanın qabığı bərk olduğu üçün həzm edilmir. Ona görə də artemia yumurtalarının qabığı çatladılmalıdır.

1 kq artemia yumurtası əvvəlcə suda isladılır. 1 saatdan sonra su süzülür. Suyu süzülmüş artemia yumurtasının üzərinə 3 litr xlor əlavə edilir, qarışdırılır. Yumurtanın rəngi qəhvəyi rəngdən narıncı rəngə çevrilənə kimi qarışdırma davam edir. Bu proses 5-6 dəqiqəyə baş verir. Rəngi dəyişdikdən sonra yumurtalar mikronluq torbalara süzülür. Torbanın ağzı bağlanılır. 24 saat torba axar suda saxlanılır. 24 saatdan sonra əgər yumurtalardan xlor iyi gələrsə birdə torba axar suda saxlanılır. Xlor iyi tamamilə itdikdən sonra yumurtaları sürfələrə vermək olar. Artemia yumurtalarını soyuducda saxlamaqla 2 həftə sürfələr yemləndirildi.

Təsərrüfatda olan süni yemin protein dəyəri 52% təşkil edir. Bu isə yüksək qidalı yemdir. Ilk 2-3 gündə yemin ölçüsü 250 mk, (bunun üçün xırda gözlü ələklərdən istifadə edilmişdir), üçüncü gündən etibarən isə ölçü 500 mk təşkil etmişdir. Akvariumlar gecələr işıqlandırılmışdır. 10 gündən sonra süni yemlə yemləndirilmiş sürfələr 10,37 mm təşkil etmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1.Quliyev Z.M. Azərbaycanda əmtəə balıqçılığı. Bakı, CBS- 2006, 304 səh. 2. Ferhat Çağıltay İçsu balıkları yetişdiriciliği. İstanbul, Nobel Akademik Yayıncılık- 2011, 290 səh. 3. Metin Timur Sazan balığı üretim tekniği. İstanbul, İstanbul Üniversitesi - 2011, 235 səh.

Инкубация оплодотворенной икры сазан и кормление выклюнувших личинок

С.З. Ибрагимова

В статье описан процесс искусственного получения икры акклиматизированного в условиях Азербайджана цветного карпа кои ее инкубация и первичное кормление личинок. В республике есть все условия для разведения рыб, но к сожалению этот потенциал мало используется, так как разведение, содержание и выращивание полученных сеголеток приводит к некоторым трудностям. Статья полезна для разводящих и выращивающих рыбу фермеров.

Ключевые слова: *сазан, инкубация, эмбрион, икра, личинок, кормление*

Incubation of fertilized calf roe and feeding disconnected larvae

S.Z. Ibrahimova

In the article the process of incubation of spauns which were inseminated during artificial breeding of acclimatized koi fish was noticed. Although, our republic has a sound territory for fish breeding these potential apportunities are not used completely. On of the significant problems which emerges during artificial fish breeding is artificial fish raising. This article is useful for farmers who deal with fish breeding.

Key words: *carp, incubation, embryo, egg, larvae, feeding*

Senem.ibrahimova@mail.ru